

PCT
 ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
 Oficina Internacional
**SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION
 EN MATERIA DE PATENTES (PCT)**



(51) Clasificación Internacional de Patentes 7 : <p style="text-align: center;">A23G 3/02, 7/00</p>	A1	(11) Número de publicación internacional: WO 00/41573 (43) Fecha de publicación internacional: 20 de Julio de 2000 (20.07.00)		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> <p>(21) Solicitud internacional: PCT/ES99/00003</p> <p>(22) Fecha de la presentación internacional: 13 de Enero de 1999 (13.01.99)</p> <p>(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): CARUGIL, S.L. [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES).</p> <p>(72) Inventores; e</p> <p>(75) Inventores/solicitantes (sólo US): HERNANDEZ VICENTE, Francisco [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES). RUBIO GIL, Carlos [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES).</p> <p>(74) Mandatario: ESTEBAN PEREZ-SERRANO, M^a Isabel; Explanada 8, E-28040 Madrid (ES).</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> <p>(81) Estados designados: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, Patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publicada <i>Con informe de búsqueda internacional.</i></p> </td> </tr> </table>			<p>(21) Solicitud internacional: PCT/ES99/00003</p> <p>(22) Fecha de la presentación internacional: 13 de Enero de 1999 (13.01.99)</p> <p>(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): CARUGIL, S.L. [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES).</p> <p>(72) Inventores; e</p> <p>(75) Inventores/solicitantes (sólo US): HERNANDEZ VICENTE, Francisco [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES). RUBIO GIL, Carlos [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES).</p> <p>(74) Mandatario: ESTEBAN PEREZ-SERRANO, M^a Isabel; Explanada 8, E-28040 Madrid (ES).</p>	<p>(81) Estados designados: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, Patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publicada <i>Con informe de búsqueda internacional.</i></p>
<p>(21) Solicitud internacional: PCT/ES99/00003</p> <p>(22) Fecha de la presentación internacional: 13 de Enero de 1999 (13.01.99)</p> <p>(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): CARUGIL, S.L. [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES).</p> <p>(72) Inventores; e</p> <p>(75) Inventores/solicitantes (sólo US): HERNANDEZ VICENTE, Francisco [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES). RUBIO GIL, Carlos [ES/ES]; Pol. Ind. El Tiro, Avenida del Este, 6, E-30100 Espinardo (ES).</p> <p>(74) Mandatario: ESTEBAN PEREZ-SERRANO, M^a Isabel; Explanada 8, E-28040 Madrid (ES).</p>	<p>(81) Estados designados: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, Patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publicada <i>Con informe de búsqueda internacional.</i></p>			

(54) Title: REFRIGERATION SYSTEM FOR CANDY FORMING MACHINES

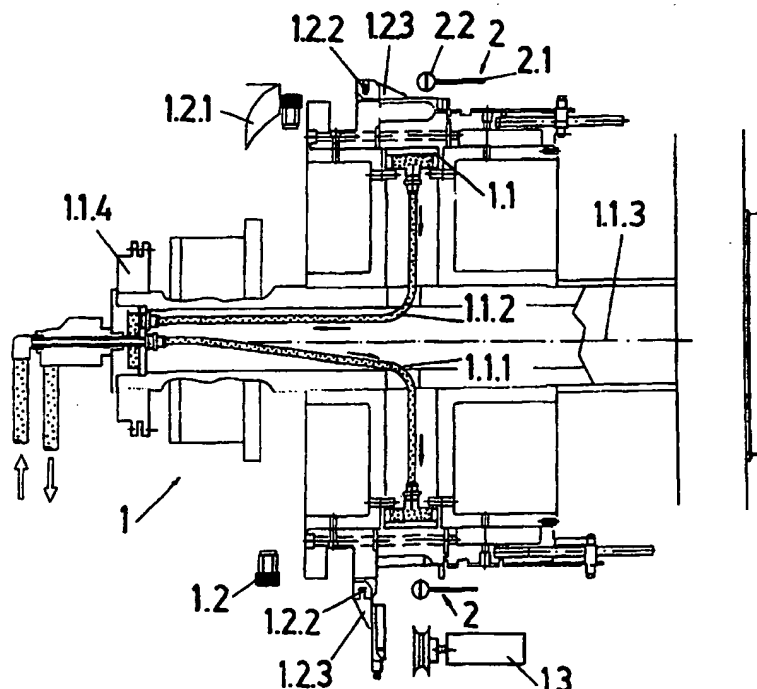
(54) Título: SISTEMA DE REFRIGERACION PARA TROQUELADORAS DE CAMELOS

(57) Abstract

According to said system, the stamping head (1) includes a chamber (1.1) with a refrigerant circulating through supply lines (1.1.1) and return lines (1.1.2) having bent ends and providing access to the end areas of the head contacting the product (2), in addition to reinforcements for the die stamp in the form of end bearing (1.2), means for feeding (1.3) the candy separated from the stamping head, means for retaining the sticks (1.4), other means for quickly dismounting the stamping area (1.5), a supply and positioning system (1.6) for the sticks (2.1) and transmission means (1.7) to the head.

(57) Resumen

Incorpora en el cabezal (1) de troquelado una cámara (1.1) con un refrigerante, que circula por unos conductos de alimentación (1.1.1) y de retorno (1.1.2), con extremos quebrados, de acceso a las zonas extremas del cabezal en contacto con el producto (2), así como unos refuerzos del troquel mediante unos cojinetes extremos (1.2), unos medios de alimentación (1.3) del caramelo separados del cabezal de troquelado, otros de retención de palos (1.4), otros de desmontaje rápido de la zona de troquelado (1.5), así como un sistema de alimentación y posicionamiento (1.6) de palos (2.1) y unos medios de transmisión (1.7) al cabezal.



BEST AVAILABLE COPY

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Eslovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	Ex República Yugoslava de Macedonia	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia	ML	Malí	TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungría	MN	Mongolia	TT	Trinidad y Tabago
BJ	Benin	IE	Irlanda	MR	Mauritania	UA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarús	IS	Islandia	MX	México	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	NE	Níger	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NL	Países Bajos	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Noruega	YU	Yugoslavia
CH	Suiza	KG	Kirguistán	NZ	Nueva Zelandia	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular Democrática de Corea	PL	Polonia		
CM	Camerún	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CU	Cuba	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
CZ	República Checa	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DE	Alemania	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
DK	Dinamarca	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estonia						

- 1 -

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN PARA TROQUELADORAS DE CAMELOS
Y OTROS PERFECCIONAMIENTOS DE ESTA PRODUCCION

DESCRIPCION

5

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención ahora propugnada consiste en un sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, de entre aquellos medios de control térmico automático de productos diversos.

Caracteriza esta invención una especial construcción de la troqueladora, que incorpora una cámara provista de medios de refrigeración que posibilita el incremento de la velocidad de producción sin deterioro del producto a troquelar y con control automático de la temperatura de éste.

20

Complementan a este sistema unos refuerzos del troquel mediante unos cojinetes extremos, unos medios de alimentación del caramelo separados del cabezal de troquelado, de retención de palos cuando se producen fallos en la alimentación de caramelos y, por último, otros de desmontaje rápido de la zona de troquelado.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la producción en continuo de caramelos troquelados, a partir de cordón y, más concretamente, en los casos de cordones de 20 y de 30 mm de diámetro, especialmente para aquellos caramelos provistos a continuación de un palo, la calidad del acabado del caramelo es función de la velocidad de fabricación que, al llegar a

35

- 2 -

determinados límites, produce un recalentamiento indeseado en el producto y una defectuosa presentación del producto acabado, al extremo de que la velocidad es un factor límite en la producción.

5

Por esta razón es por lo que las máquinas convencionales tienen limitada por el fabricante su velocidad de producción, bastando como ejemplo genérico la patente europea n° 073535, denominada : "Máquinas perfeccionadas para la fabricación de confitería, especialmente de caramelos".

10

Para incrementar esta velocidad sin que se produzca este deterioro visible del caramelo se requieren medios de refrigeración del cabezal de troquelado y alimentación del producto independiente del cabezal.

15

El solicitante desconoce la existencia de máquinas de fabricación de caramelos de las características de la que ahora se pasa a describir.

20

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La invención objeto de la presente memoria se refiere a un sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos, de entre aquellos medios de control térmico automático de productos diversos que incorporan, en el interior del propio cabezal de formación de las piezas o elementos individuales de la producción, unos medios adecuados de refrigeración, sea ésta en circuito abierto o en circuito cerrado, así como con independencia del medio refrigerante utilizado.

25

30

Caracteriza esta invención una especial construcción de la troqueladora, que incorpora en el propio cabezal

35

- 3 -

de fabricación convencional de los caramelos, preferente-
mente de los caramelos provistos con un palo de sujeción,
aún cuando no se descarte su aplicación a otro tipo de
golosinas, una cámara provista de medios de refrigeración,
5 preferentemente por medio de agua, bien en circuito abierto
o bien conducida a un depósito, a su vez refrigerado
convencionalmente, en función de las necesidades y legisla-
ción del lugar de fabricación, que posibilita el incremento
de la velocidad de producción sin deterioro del producto a
10 troquelar y con control automático de la temperatura.

A tales fines, el propio cabezal incorpora
lateralmente esta cámara y dispone de sendos conductos, de
alimentación y retorno del medio refrigerante, de extremos
15 quebrados, de modo que acceden a las zonas extremas del
cabezal en contacto con el producto.

Complementan a este sistema unos refuerzos del
troquel mediante unos cojinetes extremos, de modo que la
20 pista sobre la que avanza el troquel encargado de la
conformación del bloque de caramelo, generalmente de forma
esférica más o menos regular, está provista de una serie de
cojinetes, que evitan el desgaste de los ejes sobre la
pista, consiguiéndose un troquelado más uniforme y más
25 preciso de esta pieza de caramelo.

Las tapetas de troquelado están asimismo provis-
tas de unos cojinetes que facilitan la apertura de las
30 mismas una vez troquelado cada caramelo.

Dispone igualmente de unos medios de alimentación
del caramelo separados del cabezal de troquelado, en base
a incorporar un servomotor, independiente del cabezal de
troquelado y dispuesto en sus proximidades, que actúa
35 directamente sobre el calibrador de las piezas troqueladas,

- 4 -

con lo que en los cambios de formato de piezas, se ahorra el personal para el cambio de piñones y de poleas y el tiempo de su realización.

5 Caracteriza también unos medios de retención de palos cuando se producen fallos en la alimentación de caramelos que conllevan la puesta en marcha, en estos casos, del sistema de retención de palos, evitando no sólo la alimentación innecesaria de éstos, sino los atrancos que
10 puedan originar en los medios de alimentación por la ausencia del caramelo que dejan de incorporar los mismos.

 Dispone para ello de un pistón lateral al depósito de palos, de eje prolongado y quebrado, así como
15 provisto su extremo libre de una curvatura adecuada a la de los medios de alimentación de palos y, asimismo, a la de la base del propio depósito, de modo que al retroceder este eje, se introduce en una ranura transversal extrema del depósito, arrastra los palos depositados ya en sus respec-
20 tivos alojamientos de los medios de alimentación y los devuelve nuevamente al depósito.

 Complementan esta construcción una disposición interna al depósito de palos de un rodillo, bien directamente de perfil muesqueado o incorporado en una pieza con
25 este acabado exterior, que gira respecto de un eje central, paralelo a la disposición del eje de los palos y con una multiplicidad de resaltes equidistantes, que toman los palos y los agitan ordenándolos de abajo hacia arriba.

30 Caracteriza además otros medios, concretamente de desmontaje rápido de la zona de troquelado, en base a dividir en diferentes sectores el disco del troquelado facilita el cambio rápido y económico de formatos. Esta
35 diferencia substancial en dimensiones facilita, a su vez,

- 5 -

la utilización de aceros especiales de mayor dureza y menor desgaste.

5 Por último, el cabezal de troquelado dispone de un eje central al que acopla la transmisión, eliminándose piezas que puedan estorbar en la zona de troquelado, en base a incorporar un piñón extremo accionado por una cadena, que tiene la ventaja adicional de eliminar los riesgos sanitarios de los derrames accidentales de grasa en
10 la zona del troquel, que llegan a afectar al producto.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción que se está llevando a efecto y con objeto de facilitar la mejor y más fácil comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en donde, con carácter ilustrativo y nunca limitativo, se ha procedido a
20 representar lo siguiente:

La Figura 1 muestra el cabezal de troquelado, con la cámara de refrigeración, los refuerzos del troquel y los medios de alimentación del caramelo separados del cabezal
25 de troquelado, así como la disposición de la transmisión al cabezal.

La Figura 2 muestra los medios de retención de palos y el sistema de alimentación y posicionamiento de
30 estos palos.

La Figura 3 muestra los medios de desmontaje rápido de la zona de troquelado sectorizada.

35 REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION

- 6 -

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, de entre los medios de control térmico automático de productos diversos con refrigeración en circuito abierto o cerrado, que posibilita el incremento de la velocidad de producción sin deterioro del producto a troquelar y con control automático de la temperatura, esencialmente caracterizado por incorporar en el cabezal (1) una cámara de refrigeración (1.1), preferentemente por agua, circulante por unos conductos de alimentación (1.1.1) y de retorno (1.1.2) del medio refrigerante, de extremos quebrados, de acceso a las zonas extremas del cabezal en contacto con el producto (2), así como unos refuerzos del troquel mediante unos cojinetes extremos (1.2), unos medios de alimentación (1.3) del caramelo separados del cabezal de troquelado, otros de retención de palos (1.4) cuando se producen fallos en la alimentación de caramelos, otros de desmontaje rápido de la zona de troquelado (1.5), así como un sistema de alimentación y posicionamiento (1.6) de palos (2.1) y unos medios de transmisión (1.7) al cabezal.

Caracterizan los refuerzos del troquel mediante los cojinetes (1.2) que evitan el desgaste de los ejes sobre la pista (1.2.1), más otros cojinetes (1.2.2) en las propias tapetas de troquelado (1.2.3) de apertura rápida, una vez troquelado cada caramelo (2.2).

Los medios de alimentación (1.3) del caramelo incorporan un servomotor (1.3.1) que actúa directamente sobre el calibrador (1.3.2) de caramelos (2.2).

Los medios de retención (1.4) de palos (2.1) disponen de un pistón (1.4.1) lateral al depósito (3) de

- 7 -

palos, de eje (1.4.2) prolongado y quebrado (1.4.3), con una curvatura interna que, al retroceder el eje (1.4.2), arrastra los palos (2.1) y los devuelve nuevamente al depósito (3).

5

Un rodillo (1.6.1) del sistema de alimentación y posicionamiento (1.6) de palos (2.1), giratorios respecto de su eje (1.6.3), está muesqueado o bien incorporado en una pieza con este acabado exterior, y provisto con una multiplicidad de resaltes (1.6.2) toman éstos, agitándolos ordenándolos de abajo hacia arriba.

10

Caracteriza, además, medios de desmontaje (1.5) rápido de la zona de troquelado, estando sectorizado (1.5.1) el disco del troquelado (1.5.2), de intercambio rápido.

15

El cabezal de troquelado (1) dispone de un eje central (1.1.3) al que acopla un piñón (1.1.4) extremo accionado convencionalmente por una cadena.

20

No se hace mas extensa esta descripción, en el buen entender de que cualquier experto en esta materia tendría suficiente información para comprender el alcance de la invención y sus ventajas derivadas, así como para proceder a reproducir la misma.

25

Se sobreentiende que, si no alteran la esencialidad de la invención, tanto las variaciones en los materiales como la forma, el tamaño y la disposición de los elementos son susceptibles de variación dentro del mismo caracterizado.

30

Los términos utilizados durante la descripción y el sentido de la misma deberán ser considerados siempre de

35

- 8 -

manera no limitativa.

5

10

15

20

25

30

35

- 9 -

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, de entre
5 los medios de control térmico automático de productos diversos con refrigeración en circuito abierto o cerrado, que posibilita el incremento de la velocidad de producción sin deterioro del producto a troquelar y con control automático de la temperatura, esencialmente caracterizado
10 por incorporar en el cabezal (1) :
- una cámara de refrigeración (1.1), preferentemente por agua, circulante por unos conductos de alimentación (1.1.1) y de retorno (1.1.2) del medio refrigerante, de extremos quebrados, de acceso a las zonas extremas del cabezal en
15 contacto con el producto (2);
- unos refuerzos del troquel mediante unos cojinetes extremos (1.2);
- unos medios de alimentación (1.3) del caramelo separados del cabezal de troquelado;
20 - unos medios de retención de palos (1.4) cuando se producen fallos en la alimentación de caramelos;
- unos medios de desmontaje rápido de la zona de troquelado (1.5);
- un sistema de alimentación y posicionamiento (1.6) de
25 palos (2.1) y
- unos medios de transmisión (1.7) al cabezal.

- 2ª.- Sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, según la
30 reivindicación anterior, caracterizado porque los refuerzos del troquel además de los cojinetes (1.2) antidesgaste de los ejes sobre la pista (1.2.1), dispone de otros cojinetes (1.2.2) de apertura rápida, en las propias tapetas de troquelado (1.2.3), una vez troquelado cada caramelo (2.2).

- 10 -

3ª.- Sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, según la reivindicación anterior primera, caracterizado porque

5 Los medios de alimentación (1.3) del caramelo incorporan un servomotor (1.3.1) que actúa directamente sobre el calibrador (1.3.2) de caramelos (2.2).

10 4ª.- Sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, según la reivindicación anterior primera, caracterizado porque los medios de retención (1.4) de palos (2.1) disponen de un pistón (1.4.1) lateral al depósito (3) de palos, de eje (1.4.2) prolongado y quebrado (1.4.3), con una curvatura interna que, al retroceder el eje (1.4.2), arrastra los
15 palos (2.1) y los devuelve nuevamente al depósito (3).

20 5ª.- Sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, según la reivindicación anterior primera, caracterizado porque un rodillo (1.6.1) del sistema de alimentación y posicionamiento (1.6) de palos (2.1), giratorios respecto de su eje (1.6.3), está muesqueado o bien incorporado en una pieza con este acabado exterior, y provisto con una multiplicidad de resaltes (1.6.2) toman éstos, agitándolos
25 ordenándolos de abajo hacia arriba.

30 6ª.- Sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, según la reivindicación anterior primera, caracterizado porque los medios de desmontaje (1.5) rápido de la zona de troquelado, disponen de un sectorizado (1.5.1) de intercambio rápido, del disco del troquelado (1.5.2).

35 7ª.- Sistema de refrigeración para troqueladoras de caramelos y otros perfeccionamientos de esta producción, según la

- 11 -

reivindicación anterior primera, caracterizado porque el cabezal de troquelado (1) dispone de un eje central (1.1.3) al que acopla un piñón (1.1.4) extremo accionado convencionalmente por una cadena.

5

10

15

20

25

30

35

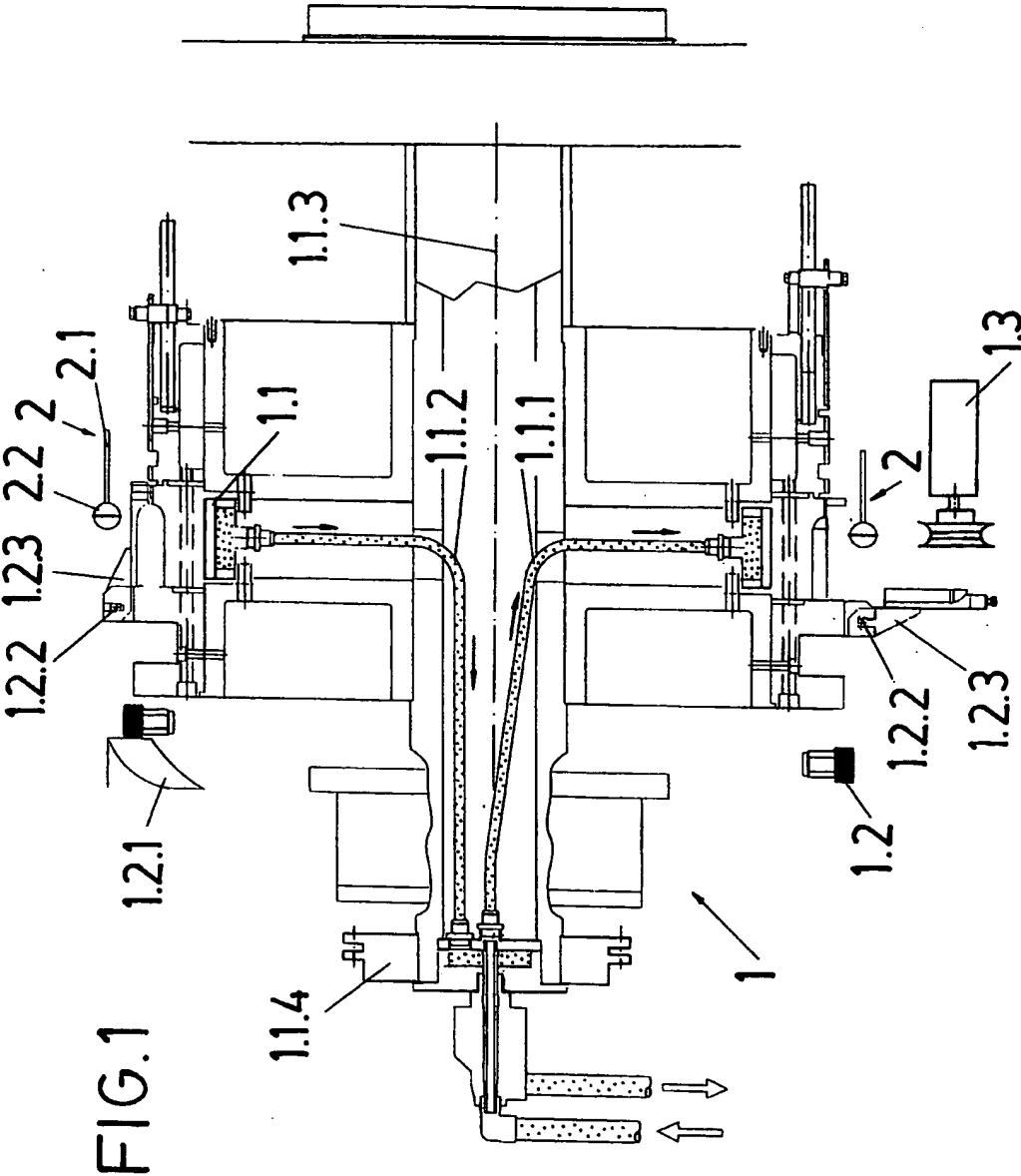


FIG.2

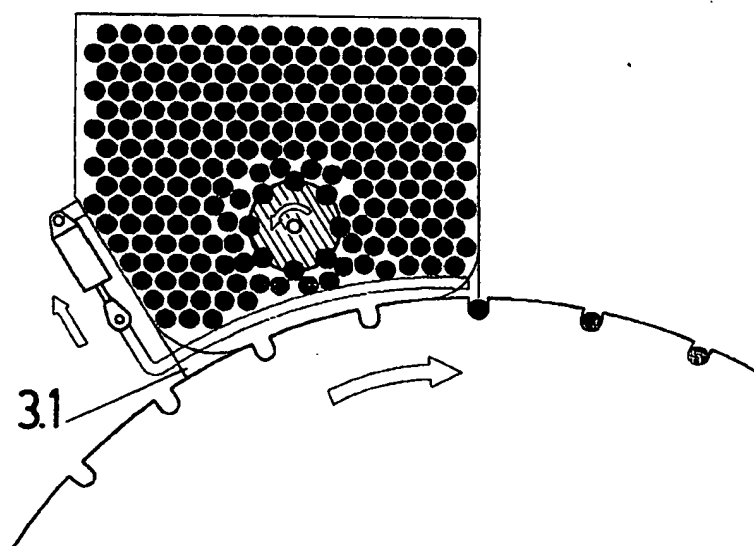
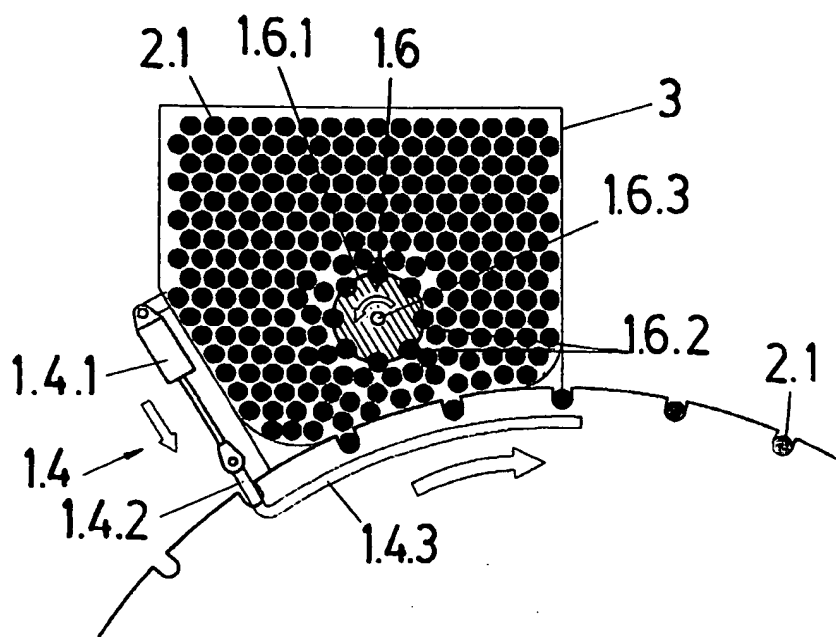
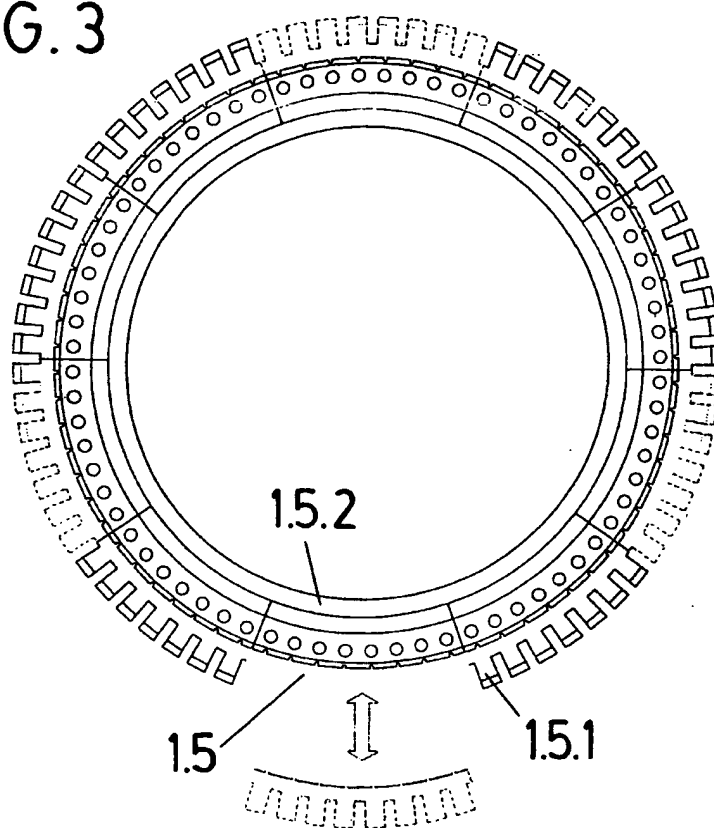


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/ES 99/00003 -

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A23G3/02 A23G7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A23G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 809 358 A (E. S. SAVAGE) 9 June 1931 (1931-06-09) page 8, line 78 - line 87; figures 26,27 ---	1
A	US 3 541 973 A (C. H. AQUARIUS) 24 November 1970 (1970-11-24) the whole document ---	1
A	US 3 039 404 A (P.W.G. JOHNSTON ET AL.) 19 June 1962 (1962-06-19) the whole document ---	1
A	US 3 272 152 A (SHAFTER L. W.) 13 September 1966 (1966-09-13) the whole document ---	1
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 August 1999

Date of mailing of the international search report

13/09/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guyon, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No

PCT/ES 99/00003

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 712 126 C (O. HÄNSEL) 18 September 1941 (1941-09-18) page 2, line 17 - line 32; claim 1; figure 2 ---	1
A	NL 13 785 C (SANDER MEIJER) 15 April 1925 (1925-04-15) the whole document ---	1
A	US 4 335 147 A (H. SOLLICH) 15 June 1982 (1982-06-15) the whole document ---	1
A	EP 0 073 535 A (AQUARIUS C H) 9 March 1983 (1983-03-09) ---	
A	WO 95 32633 A (AASTED) 7 December 1995 (1995-12-07) ---	
A	WO 98 30111 A (EARIS FRANK W ;HARDING WILLIAM (GB); STEPHENS STEVEN D (US); LEE R) 16 July 1998 (1998-07-16) the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/ES 99/00003

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1809358 A	09-06-1931	NONE	
US 3541973 A	24-11-1970	NL 6702160 A BE 710377 A DE 1607792 A FR 1555023 A GB 1145480 A LU 55416 A	14-08-1968 17-06-1968 24-09-1970 24-01-1969 16-04-1968
US 3039404 A	19-06-1962	NONE	
US 3272152 A	13-09-1966	NONE	
DE 712126 C		NONE	
NL 13785 C		NONE	
US 4335147 A	15-06-1982	NONE	
EP 73535 A	09-03-1983	BE 890180 A	02-03-1982
WO 9532633 A	07-12-1995	DK 61094 A AT 167358 T AU 687837 B AU 7182894 A DE 69411196 D DE 69411196 T EP 0756455 A ES 2117794 T FI 964767 A JP 2828176 B JP 9508533 T NO 965025 A PL 317456 A US 5635230 A	01-12-1995 15-07-1998 05-03-1998 21-12-1995 23-07-1998 24-12-1998 05-02-1997 16-08-1998 29-11-1996 25-11-1998 02-09-1997 26-11-1996 14-04-1997 03-06-1997
WO 9830111 A	16-07-1998	AU 6024498 A	03-08-1998

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES 99/00003

A. CLASIFICACION DE LA INVENCIÓN

IPC 7 A23G3/02 A23G7/00

Según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o la clasificación nacional y la IPC

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

IPC 7 A23G

Otra documentación consultada además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando sea adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	US 1 809 358 A (E. S. SAVAGE) 9 junio 1931 (09.06.31) pagina 8, línea 78 - línea 87; figuras 26,27	1
A	US 3 541 973 A (C. H. AQUARIUS) 24 noviembre 1970 (24.11.70) todo el documento	1
A	US 3 039 404 A (P.W.G. JOHNSTON ET AL.) 19 junio 1962 (19.06.62) todo el documento	1
A	US 3 272 152 A (SHAFTER L. W.) 13 septiembre 1966 (13.09.66) todo el documento	1
A	DE 712 126 C (O. HANSEL) 18 septiembre 1941 (18.09.41) pagina 2, línea 17 - línea 32; reivindicación 1; figura 2	1
A	NL 13 785 C (SANDER MEIJER) 15 abril 1925 (15.04.25) todo el documento	1
	--- -/--	



En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales.



Véase el Anexo de la familia de patentes.

*

Categorías especiales de documentos citados:

"A"

documento que define el estado general de la técnica que no se considera como particularmente pertinente

"E"

documento anterior, publicado en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma

"L"

documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)

"O"

documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio

"P"

documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

"T"

documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención

"X"

documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente

"Y"

documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento esté combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia

"&"

documento que forma parte de la misma familia de patentes

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional

27 agosto 1999 (27.08.99)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

13 septiembre 1999 (13.09.99)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

Oficina Europea de Patentes
Facsímil N°

Funcionario autorizado

Teléfono N°

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES 99/00003

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando sea adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	US 4 335 147 A (H. SOLLICH) 15 junio 1982 (15.06.82) todo el documento	1
A	EP 0 073 535 A (AQUARIUS C H) 9 marzo 1983 (09.03.83)	
A	WO 95 32633 A (AASTED) 7 diciembre 1995 (07.12.95)	
A	WO 98 30111 A (EARIS FRANK W ; HARDING WILLIAM (GB); STEPHENS STEVEN D (US); LEE R) 16 julio 1998 (16.07.98) todo el documento	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 99/00003

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 1809358 A	09-06-1931	NINGUNO	
US 3541973 A	24-11-1970	NL 6702160 A BE 710377 A DE 1607792 A FR 1555023 A GB 1145480 A LU 55416 A	14-08-1968 17-06-1968 24-09-1970 24-01-1969 16-04-1968
US 3039404 A	19-06-1962	NINGUNO	
US 3272152 A	13-09-1966	NINGUNO	
DE 712126 C		NINGUNO	
NL 13785 C		NINGUNO	
US 4335147 A	15-06-1982	NINGUNO	
EP 73535 A	09-03-1983	BE 890180 A	02-03-1982
WO 9532633 A	07-12-1995	DK 61094 A AT 167358 T AU 687837 B AU 7182894 A DE 69411196 D DE 69411196 T EP 0756455 A ES 2117794 T FI 964767 A JP 2828176 B JP 9508533 T NO 965025 A PL 317456 A US 5635230 A	01-12-1995 15-07-1998 05-03-1998 21-12-1995 23-07-1998 24-12-1998 05-02-1997 16-08-1998 29-11-1996 25-11-1998 02-09-1997 26-11-1996 14-04-1997 03-06-1997
WO 9830111 A	16-07-1998	AU 6024498 A	03-08-1998

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.